

15021
CPAO
1988
FL-PP-15021

ISSN 0102 - 5651

Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
ao Ministério da Agricultura
Execução de Pesquisa de Ambito Estadual de Dourados - UEPAE de Dourados
Dourados, MS

ADY

RESULTADOS DE PESQUISA COM FEIJÃO 1987



RESULTADOS de pesquisa com ...
1988 FL-PP-15021



AI-SEDE-49470-1

Dourados - MS
1988

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: José Sarney

Ministro da Agricultura: Iris Rezende Machado

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA

Presidente: Ormuz Freitas Rivaldo

Diretores: Ali Aldersi Saab

Derli Chaves Machado da Silva

Francisco Ferrer Bezerra

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados-UEPAE de Dourados

Chefe: José Ubirajara Garcia Fontoura

Subchefe: Amoacy Carvalho Fabricio

Responsável pela Área de Operações Administrativas: Walmor Romeiro Saldanha



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados-UEPAE de Dourados
Dourados, MS

RESULTADOS DE PESQUISA COM FEIJÃO 1987

Dourados, MS
1988

EMBRAPA-UEPAE de Dourados. Documentos, 36

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à

EMBRAPA-UEPAE de Dourados
Rodovia Dourados-Caarapó, km 5
Telefone: (067) 421-0411*
Telex: 67 4026
Caixa Postal 661
79800 - Dourados, MS

Tiragem: 400 exemplares

Comitê de publicações

Amoacy Carvalho Fabricio (Presidente)
Eli de Lourdes Vasconcelos (Secretária)
Alfredo José Barreto Luiz
Carlos Virgílio Silva Barbo
João Carlos Heckler
Maria do Rosário de Oliveira Teixeira

Editoração: Eli de Lourdes Vasconcelos

Datilografia: Dagmar Voigtänder Pereira
Maria Aparecida Viegas Martins

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
Unidade de Execução de Pesquisa de Ambi
to Estadual de Dourados, MS.

Resultados de pesquisa com feijão-1987.
Dourados, 1988.

34p. (EMBRAPA-UEPAE Dourados. Document
os, 36).

1. Feijão-Pesquisa-Resultados-Brasil-Mat
to Grosso do Sul.I.Título.II.Série.

CDD 635.652098172



EMBRAPA-1988.

APRESENTAÇÃO

Neste volume são apresentados os resultados de pesquisa, com a cultura do feijão, desenvolvidos pela EMBRAPA-UEPAE de Dourados, na safra de 1987.

Os trabalhos conduzidos em solos de alta fertilidade natural, tiveram a participação de técnicos da Cooperativa Agrícola de Cotia-Cooperativa Central.

Como estes resultados são parciais, recomendamos a máxima cautela quanto à sua utilização, pois eles estão sujeitos a alterações.

Amoacy Carvalho Fabricio
Subchefe da UEPAE de Dourados

SUMÁRIO

Página

OCORRÊNCIAS CLIMÁTICAS DURANTE O CICLO DA CULTURA DO FEIJÃO, SAFRA 1987, EM DOURADOS, MS.....	7
PROJETO 002.85.038-6 - INTRODUÇÃO, AVALIAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO	
1. Ensaio de observação preliminar	
André Luiz Melhorança e Julio Aparecido Leal.....	10
2. Ensaio preliminar de rendimento de feijão, grupo Cario <u>ca</u>	
André Luiz Melhorança e Julio Aparecido Leal.....	15
3. Ensaio avançado de feijão, grupo Mulatinho	
André Luiz Melhorança, Alfredo José Barreto Luiz e Ju <u>lio</u> Aparecido Leal.....	18
4. Ensaio avançado de feijão, grupo Roxo Rosinha	
André Luiz Melhorança, Alfredo José Barreto Luiz e Ju <u>lio</u> Aparecido Leal.....	25
5. Ensaio estadual especial de feijão	
André Luiz Melhorança, Alfredo José Barreto Luiz e Ju <u>lio</u> Aparecido Leal.....	32

OCORRÊNCIAS CLIMÁTICAS DURANTE O CICLO DA CULTURA DO FEIJÃO,
SAFRA 1987, EM DOURADOS, MS

TABELA 1. Precipitação pluviométrica acumulada por decêndio, durante o ciclo do feijão em 1987, na UEPAE de Dou-
rados, MS, 1987.

Precipitação (mm)/decêndio/mês															
Abril			Maio			Junho			Julho			Agosto			Total (mm)
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
118	24	23	53	100	12	65	26	0	8	0					429
118	24	23	53	100	12	65	26	0	8	0	12				441
	24	23	53	100	12	65	26	0	8	0	12	19			342
		23	53	100	12	65	26	0	8	0	12	19	2		320
			53	100	12	65	26	0	8	0	12	19	2	6	303
				100	12	65	26	0	8	0	12	19	2	6	250
					12	65	26	0	8	0	12	19	2	6	150
						65	26	0	8	0	12	19	2	6	138
							26	0	8	0	12	19	2	6	73

TABELA 2. Médias mensais da temperatura máxima, mínima e média, e umidade relativa do ar, durante o ciclo do feijão em 1987, na UEPAE de Dourados, MS, 1987.

Mês	Temperatura (°C)			Umidade relativa (%)
	Máxima	Mínima	Média	
Abril	29,5	19,2	21,7	83
Maiο	23,5	13,9	17,8	84
Junho	23,7	11,9	16,8	79
Julho	28,6	15,9	20,8	72
Agosto	26,3	12,7	18,2	65

PROJETO 002.85.038-6 - INTRODUÇÃO, AVALIAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE GERMO
PLASMA DE FEIJÃO

1. Ensaio de observação preliminar

André Luiz Melhorança¹

Julio Aparecido Leal²

1.1. Objetivos

Introduzir cultivares e linhagens e avaliar seu comportamento quanto aos aspectos de adaptação regional e incidência de doenças.

1.2. Metodologia

Os experimentos foram instalados na Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados (UEPAE de Dourados), da EMBRAPA, num Latossolo Roxo distrófico, textura argilosa. O ensaio foi formado por 97 materiais do grupo Mulatinho (Tabela 1) e 119 do grupo Carioca (Tabela 2), provenientes do Banco Ativo de Germoplasma (BAG), do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF).

As parcelas foram compostas de uma linha de 4 m, com um stand a proximado de 60 plantas, sem repetição.

A adubação de manutenção foi de 300 kg/ha, da fórmula 4-30-10.

Só foram colhidos e pesados os materiais resistentes às doenças e melhor adaptados às condições locais.

1.3. Resultados

Foram selecionados 30 materiais do grupo Mulatinho e 35 do grupo Carioca que irão compor, no próximo ano, o ensaio preliminar de rendimento (Tabelas 3 e 4).

¹ Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

TABELA 1. Relação de cultivares e linhagens do ensaio de observação preliminar de feijão, grupo Mulatinho, na UEPAE de Dourados, MS, 1987.

Identificação do BAG-CNPAF			
CNF 4532	CNF 2135	CNF 992	CNF 246
CNF 4697	CNF 2214	CNF 106	L 18006
CNF 4599	CNF 2205	CNF 970	CNF 882
CNF 4527	CNF 2321	CNF 825	L 14521
CNF 4589	CNF 2143	CNF 382	CNF 96
CNF 4591	CNF 2276	CNF 425	CNF 807
CNF 4611	CNF 2284	CNF 93	CNF 248
CNF 4696	CNF 1027	CNF 438	L 18005
CNF 4615	CNF 1858	CNF 4602	CNF 817
CNF 4544	CNF 1860	CNF 434	CNF 416
CNF 4526	CNF 1743	CNF 910	
L 15173	CNF 1698	CNF 437	
CNF 4590	CNF 1758	CNF 435	
CNF 4584	CNF 1059	CNF 274	
CNF 4581	CNF 1750	CNF 969	
CNF 827	CNF 1864	CNF 436	
CNF 480	CNF 787	CNF 991	
CNF 4561	CNF 515	CNF 127	
CNF 4585	CNF 132	CNF 899	
CNF 4553	201 Ouro	CNF 911	
CNF 4554	CNF 987	CNF 881	
CNF 4614	CNF 427	CNF 94	
CNF 4583	CNF 839	CNF 277	
CNF 4609	CNF 187	L 17427	
CNF 4610	CNF 139	L 15159	
CNF 4545	CNF 864	MD 478	
CNF 2217	CNF 12	MD 480 A	
CNF 2288	CNF 877	CNF 192	
CNF 2314	CNF 162		

TABELA 2. Relação de cultivares e linhagens do ensaio de observação preliminar de feijão, grupo Carioca, na UEPAE de Dourados, MS, 1987.

Identificação do BAG-CNPAF				
CNF 2232	CNF 1730	CNF 257	CNF 345	CNF 2229
CNF 4612	CNF 4720	CNF 217	CNF 460	CNF 2027
CNF 214	CNF 200	CNF 261	CNF 35	CNF 1073
CNF 13	CNF 213	CNF 258	CNF 28	CNF 4552
CNF 56	CNF 234	CNF 205	CNF 1675	CNF 4534
CNF 1759	CNF 228	CNF 230	CNF 1667	CNF 1812
CNF 1753	CNF 233	CNF 254	CNF 1669	CNF 2200
CNF 1859	CNF 231	CNF 215	CNF 1758	CNF 2230
Carioca	CNF 260	CNF 212	CNF 1739	CNF 648
CNF 1754	CNF 211	CNF 262	CNF 1762	CNF 8
CNF 4607	CNF 220	CNF 206	CNF 1738	CNF 315
CNF 4533	CNF 203	CNF 253	CNF 1736	
CNF 332	CNF 224	CNF 250	CNF 1732	
CNF 39	CNF 16	CNF 53	CNF 1757	
CNF 2212	CNF 194	CNF 57	CNF 2132	
CNF 4559	CNF 169	CNF 44	CNF 2199	
CNF 1737	CNF 201	CNF 199	CNF 2187	
CNF 15	CNF 4562	CNF 197	CNF 2190	
CNF 2211	CNF 4536	CNF 207	CNF 2149	
CNF 27	CNF 4560	CNF 219	CNF 2120	
CNF 59	CNF 4601	CNF 221	CNF 2196	
CNF 19	CNF 1744	CNF 319	CNF 2195	
CNF 3	CNF 1764	CNF 344	CNF 2146	
CNF 2202	CNF 335	CNF 356	CNF 2198	
CNF 2188	CNF 256	CNF 318	CNF 2148	
CNF 1763	CNF 255	CNF 310	CNF 2197	
CNF 1761	CNF 252	CNF 339	CNF 2231	

TABELA 3. Cultivar e linhagens selecionadas no ensaio de observação preliminar de feijão, grupo Mulatinho, na UEPAE de Dourados, MS, 1987.

Identificação do BAG-CNPAF	Genealogia	Produção de grãos (g)
CNF 4526	MA 534526 (A 63 x A 126) F ₃ /SM/SM/SI 010	92,49
CNF 4590	MA 534590 (A 399 x catu) F ₃ /SM/SM/SI 007	143,21
CNF 4584	MA 534584 (A 399 x catu) F ₃ /SM/SM/SI 001	161,29
CNF 4585	MA 534585 (A 399 x catu) F ₃ /SM/SM/SI 002	117,15
CNF 4553	MA 534553 (A 63 x Carioca) F ₃ /SM/SM/SI 004	159,48
CNF 4554	MA 534554 (A 63 x EMP 117) F ₃ /SM/SM/SI 001	142,86
CNF 4614	MA 534614 (A 63 x A 246) F ₂ /SM/SM/SI 010	77,62
CNF 4610	MA 534610 (A 63 x A 246) F ₂ /SM/SM/SI 006	119,08
CNF 4545	MA 534545 (A 63 x BAT 1407) F ₃ /SM/SM/SI 011	85,36
CNF 2217	AN 511622-0 (A 358 x (A 176 x (G 4326 x BAC 40) F ₁) F ₁	166,88
CNF 2135	AN 512604-1 A 358 x (A 176 x (G 4326 x BAC 40) F ₁) F ₁	141,61
CNF 1698	BAT 93	111,25
CNF 1059	Bz 1591-1/-2Q-(12)Q-(48)Q	101,95
CNF 787	Bz 1301-1/- (33)P-4Q-(11)Q-13P-(17)C-(35)Q	138,26
CNF 132	AN 512613-0 A 59 x A 387	123,76
201-Ouro		187,30
CNF 987	TY 3435-3/-3Q-(20)Q-(57)Q BAT 1510 x A 354	136,72
CNF 187	AN 511644-0 A 176 x A 259	125,50
CNF 139	AN 512620-0 A 59 x A 387	115,75
CNF 864	Bz 2240-2/-39Q-(3Q)-3Q-(12)Q	81,54
CNF 12	AN 512503-0 A 240 x (A 176 x A 461)	117,96
CNF 4602	MA 534602 (A 340 x (340 x (A 154 x Carioca BO) F ₁) F ₂ /SM/SM/SI 001	167,33
CNF 435	CB 511696-0 PI 207-262 x Aroana	120,33
CNF 991	TY 3446-1/- (NN)CQ-1Q-(20)Q BAT 1658 x A 293	124,90
CNF 127	AN 512612-1 A 358 x (A 176 x (G 4326 x BAC 40) F ₁) F ₁	138,46
CNF 899	TY 3500-2/- (NN) CQP-4Q-(20)Q A 359 x A 375	140,25
CNF 911	SX 2250-1/- (46) C-9C-(25)C-(50)C-(75)C	181,12
CNF 881	TY 3378-5/- (NN)CQ-18Q-(11)Q A 339 x Catu	118,77
CNF 192	AN 511649-0 A 176 x A 259	106,95
CNF 416	AN 512896-0 BAT 841 x BAT 1449	110,05

TABELA 4. Cultivar e linhagens selecionadas no ensaio de observação preliminar de feijão, grupo Carioca, na UEPAE de Dourados, MS, 1987.

Identificação do BAG-CNPAF	Genealogia	Produção de grãos (g)
CNF 2232	AN 511662-0 A 287 x BAT 1514	139,05
CNF 13	AN 512506-0 A 240 x (A 176 x A 461)	115,17
CNF 56	AN 512551-0 A 247 x (A 262 x (BAC 105 x BAC 295) F ₁) F ₁	167,17
CNF 4533	MA 534607 (A 63 x A 246) F ₃ /SM/SM/SI 003	124,15
CNF 39	AN 512532-0 A 240 x (A 176 x A 461)	122,12
CNF 2212	AN 511607-0 A 240 x (A 176 x A 461) F ₁	129,98
CNF 4559	MA 534559 (A 63 x EMP 117) F ₃ /SM/SM/SI 006	148,99
CNF 15	AN 512508-0 A 240 x (A 176 x A 461)	92,02
CNF 19	AN 512512-0 A 240 x (A 176 x A 461)	119,24
CNF 3	AN 511602-0 A 240 x (A 176 x A 461)	113,98
CNF 4720	Carnaval/Chita Fina	101,56
CNF 252	AN 512721-0 A 253 x BAT 1510	154,05
CNF 217	AN 512685-0 A 176 x A 259	156,58
CNF 261	AN 512730-0 A 253 x BAT 1510	134,31
CNF 205	AN 512674-0 A 176 x A 259	184,28
CNF 230	AN 512698-0 A 176 x A 259	152,89
CNF 254	AN 512723-0 A 253 x BAT 1510	132,16
CNF 212	AN 51268-0 A 176 x A 258	196,41
CNF 253	AN 512722-0 A 253 x BAT 1510	179,39
CNF 44	AN 512539-0 A 240 x (A 176 x A 461)	143,10
CNF 344	AN 512807-0 A 287 x BAT 1514	161,28
CNF 345	AN 512808-0 A 287 x BAT 1514	131,48
CNF 460	AN 512781-0 A 287 x BAT 1514	111,95
CNF 28	AN 512528-0 A 240 x (A 176 x A 461)	81,11
CNF 1675	BAT 1387	85,04
CNF 1669	A 483	77,63
Carioca	A 264	114,05
CNF 1732	Xan-63 Ciat	129,79
CNF 2120	AN 511651-0 A 176 x A 259	111,75
CNF 2229	MA 534552 (A 63 x Carioca) F ₃ /SM/SM/SI 004	103,64
CNF 4534	AN 511653-0 A 242 x BAT 1510	120,53
CNF 2230	Bz 2554-4/-432-(20)Q-4Q-(25)C	121,03
CNF 648	AN 511613-0 A 240 x (A 176 x A 461)	113,86
CNF 9	AN 511664-0 A 240 x BAT 1514	68,19
CNF 315	AN 511664-0 A 240 x BAT 1514	111,29

2. Ensaio preliminar de rendimento de feijão, grupo Caricoca

André Luiz Melhorança¹

Julio Aparecido Leal²

2.1. Objetivos

Avaliar o comportamento de linhagens e cultivares de feijão quanto ao potencial de rendimento de grãos, resistência às principais doenças e adaptação às condições edafo-climáticas locais.

2.2. Metodologia

O ensaio preliminar de rendimento foi instalado na UEPAE de Dourados, em 14.4.87, sendo composto de 25 tratamentos num látice simples 5 x 5, com duas repetições. A parcela constituiu-se de quatro linhas de 4,00 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m (8,00 m²); considerou-se como área útil as duas linhas centrais, eliminando-se 0,50 m nas extremidades (3,00 m²). Por ocasião da semeadura, fez-se adubação de manutenção com 300 kg/ha, da fórmula 4-30-10. Considerou-se a população de 240.000 plantas/ha, correspondendo a doze plantas/m. Determinaram-se o rendimento de grãos e a incidência de doenças (ferrugem, antracnose, mancha angular, crestamento bacteriano comum, mosaico dourado e *Alternaria*).

O levantamento de doenças foi realizado quando as linhagens e cultivares encontravam-se na floração.

2.3. Resultados

Em rendimento de grãos, os tratamentos não apresentaram diferen

¹ Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

ças estatisticamente significativas entre si, com excessão da linhagem CNF 5550 e uma das testemunhas (cultivar Carioca) (Tabela 1).

As doenças que ocorreram, de forma mais generalizada, foram o cretamento bacteriano comum e a *Alternaria*, sendo que as condições climáticas mostraram-se altamente propícias para o desenvolvimento dessas duas doenças. A mancha angular, a ferrugem e o mosaico dourado apareceram em menor intensidade.

TABELA 1. Rendimento médio de grãos e ocorrência de doenças do ensaio preliminar de rendimento de feijão, grupo Carioca, na UEPAE de Dourados, MS, 1987.

Semeadura: 13.4.87

Emergência: 18.4.87

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Doenças					
		Ferrugem ^a	Antracnose ^a	Mancha ^a angular	Crestamento bacteriano comum ^a	Mosaico dourado ^b	Alternaria ^c
CNF 5550	1.315 a	-	-	-	5	-	40
CNF 5554	1.213 ab	2	-	2	3	-	2
CNF 5545	1.175 ab	2	-	2	2	-	3
A 281	1.162 ab	-	-	-	5	-	10
CNF 5555	1.160 ab	-	-	-	4	4	5
CNF 5546	1.160 ab	-	-	-	2	-	20
CNF 5552	1.094 ab	-	-	-	5	5	10
CNF 5548	962 ab	-	-	-	3	-	20
CNF 5558	960 ab	-	-	-	5	2	20
CNF 5557	930 ab	3	-	3	3	-	10
CNF 5547	917 ab	2	-	2	6	-	20
CNF 5551	907 ab	-	-	-	5	-	10
CNF 5541	898 ab	-	-	-	4	4	20
CNF 5540	894 ab	-	-	4	3	-	20
Carioca (T)	884 ab	3	-	3	4	-	10
CNF 5542	882 ab	4	-	4	6	1	15
CNF 5556	860 ab	-	-	-	2	-	5
CNF 5544	823 ab	-	-	3	4	-	20
Carioca (T)	822 ab	3	-	3	3	-	20
CNF 5549	800 ab	-	-	-	2	1	20
Carioca (T)	767 ab	4	-	4	5	5	10
CNF 5553	734 ab	-	-	-	6	5	10
CNF 5543	698 ab	-	-	2	5	1	5
Carioca (T)	650 ab	2	-	-	4	-	10
Carioca (T)	627 b	-	-	3	2	1	5

C.V. (%) = 17,5

F = 2,5

^a - ou 1 = ausência a 9 = infecção total.

^b Número de plantas infectadas na parcela.

^c Percentagem de infecção da área foliar.

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

3. Ensaio avançado de feijão, grupo Mulatinho

André Luiz Melhorança¹

Alfredo José Barreto Luiz²

Julio Aparecido Leal³

3.1. Objetivos

Avaliar o potencial de rendimento de grãos e resistência às principais doenças, de linhagens e cultivares de feijão, visando recomendação para a região de Dourados.

3.2. Metodologia

O experimento foi composto de quatorze tratamentos instalados em Dourados, Ponta Porã e Indápolis.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições. As parcelas foram constituídas de 4 linhas de 4 m, espaçadas de 0,50 m (8 m²); considerou-se como área útil as duas linhas centrais, desprezando 0,50 m nas extremidades (3 m²). A adubação de manutenção foi de 300 kg/ha, da fórmula 4-30-10. Considerou-se a população de 240.000 plantas/ha, correspondendo a doze plantas por metro.

As comparações, das médias, foram realizadas através do teste de Tukey, a nível de 5 % de probabilidade.

Os parâmetros avaliados foram: rendimento de grãos, doenças (ferrugem, antracnose, mancha angular, crestamento bacteriano comum, mosaico e *Alternaria*) e adaptabilidade à região.

A avaliação de doenças foi realizada quando as linhagens e cultivares estavam na floração.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Eng.-Agr., do Convênio EMBRAPA/CAC-CC, Caixa Postal 213, 79800 - Dourados, MS.

³ Técnico Agrícola da EMBRAPA UEPAE de Dourados.

3.3 Resultados

3.3.1. Dourados

Com excessão da IPA I, A 255 e A 338, que diferiram da testemunha (Carioca), os demais tratamentos não apresentaram diferenças entre si (Tabela 1).

As doenças que ocorreram de forma generalizada foram Alternaria, cretamento bacteriano comum e mancha angular. Quanto a ferrugem, o único tratamento que apresentou sintomas de infecção, foi a linhagem A 75. O mosaico dourado esteve presente na maioria dos tratamentos, contudo, com incidência reduzida.

A adaptabilidade foi considerada boa para todos os tratamentos.

3.3.2. Ponta Porã

Os resultados são apresentados na Tabela 2, onde observa-se que o rendimento médio foi baixo, em consequência de duas geadas ocorridas no mês de junho, com tendência de nivelamento dos tratamentos.

As doenças que mais ocorreram foram antracnose, mancha angular, cretamento bacteriano comum e Alternaria. A ferrugem somente esteve presente na linhagem A 75. Houve leve incidência de mosaico dourado, somente, nas linhagens A 377 e A 75.

As linhagens A 241, A 338 e a cultivar Carioca não se adaptaram às condições de Ponta Porã.

3.3.3. Indápolis

Os resultados encontram-se na Tabela 3 onde verifica-se que, quanto ao rendimento de grãos, os tratamentos A 352, Carioca e A 338 foram estatisticamente inferiores ao A 295 e que H₉B, A 75 e IPA I foram superiores ao Carioca e A 338. Os demais, foram iguais entre si.

A doença que mais ocorreu foi o cretamento bacteriano comum, contudo, a incidência foi considerada pequena. As demais, apareceram de forma esporádica.

A análise conjunta do rendimento de grãos, dos três locais, é a apresentada na Tabela 4. De forma geral, os rendimentos obtidos em Indápolis foram superiores aos de Dourados, que por sua vez foram superiores aos de Ponta Porã.

Os rendimentos médios mostraram que a linhagem IPA I foi estatisticamente superior a A 338 e Carioca e os demais foram iguais entre si.

Considerando-se que não houve grandes diferenças entre os tratamentos, torna-se relevante a aparência do grão para que haja aceitação pelos produtores e consumidores da região. A linhagem A 295 destacou-se pela beleza de grãos, uniformidade e sanidade.

TABELA 1. Rendimento médio de grãos e ocorrência de doenças e adaptabilidade do ensaio avançado de feijão, grupo Mulatinho, na UEPAE de Dourados, MS, 1987.

Semeadura: 13.4.87

Emergência: 8.4.87

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Doenças						Adaptabi- lidade ^d
		Ferrugem ^a	Antrac- nose ^a	Mancha ^a angular	Crestamento bacteriano comum ^a	Mosaico ^b dourado	<i>Alternaria</i> ^c	
IPA I	1.192 a	-	-	-	3	-	20	3
A 255	1.144 a	-	-	-	2	-	5	3
A 338	1.134 a	-	-	2	2	1	20	3
A 241	1.013 ab	-	-	5	3	2	30	3
A 295	1.009 ab	-	-	2	5	-	30	3
A 75	971 ab	4	-	4	3	4	10	3
A 377	886 ab	-	-	2	3	3	10	3
H ₃ B	885 ab	-	-	2	4	1	10	3
BAT 336	883 ab	-	-	3	4	-	5	3
A 352	865 ab	-	-	2	4	1	20	3
A 251	849 ab	-	-	2	4	1	20	3
A 353	768 ab	-	-	3	4	1	25	3
A 372	757 ab	-	-	3	4	1	10	3
Carioca	478 b	-	-	3	4	-	20	3

C.V. (%) = 11,2

F = 2,7

^a - ou 1 = ausência a 9 = infecção total.

^b Número de plantas na parcela.

^c Percentagem de infecção da área foliar.

^d 1 = ruim a 3 = boa.

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

TABELA 2. Rendimento médio de grãos, ocorrência de doenças e adaptabilidade do ensaio avançado de feijão, grupo Mulatinho em Ponta Porã, MS, 1987.

Semeadura: 13.4.87

Emergência: 18.4.87

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Doenças						Adaptabi- lidade ^d
		Ferrugem ^a	Antrac- nose ^a	Mancha angular ^a	Crestamento bacteriano comum ^a	Mosaico dourado ^b	<i>Alternaria</i> ^c	
A 353	855	-	2	2	2	-	15	3
IPA I	583	-	4	2	3	-	10	3
A 241	682	-	2	5	4	-	15	1
A 377	638	-	2	5	4	1	5	2
A 251	606	-	3	2	2	-	10	3
A 295	548	-	2	2	4	-	15	3
A 352	529	-	3	4	2	-	10	3
A 372	524	-	5	5	2	-	5	2
BAT 336	442	-	3	4	4	-	-	3
A 255	436	-	4	3	4	-	-	2
H ₉ B	435	-	2	4	4	-	5	3
A 75	326	7	3	4	4	2	5	2
A 338	325	-	4	3	4	-	10	1
Carioca	7	-	5	5	5	-	10	1

^a - ou 1 = ausência a 9 = infecção total..

^b Número de plantas infectadas na parcela.

^c Percentagem de infecção da área foliar.

^d 1 = ruim a 3 = boa.

TABELA 3. Rendimento médio de grãos e ocorrência de doenças do ensaio avançado de feijão, grupo Mulatinho, em Indápolis, MS, 1987.

Semeadura: 24.4.87

Emergência: 28.4.87

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Doenças				
		Ferru gem ^a	Antrac nose ^a	Mancha angular ^a	Crestamento bacteriano comum ^a	Mosaico ^b dourado
A 295	1.948 a	-	-	-	2	-
H ₉ B	1.686 ab	-	-	3	2	-
A 75	1.672 ab	3	-	-	2	2
IPA I	1.653 ab	-	-	-	3	-
A 241	1.590 abc	-	-	3	2	-
A 377	1.527 abc	-	-	-	4	-
A 255	1.468 abc	-	-	-	3	-
BAT 336	1.424 abc	3	3	2	3	-
A 372	1.364 abc	-	-	4	2	-
A 353	1.357 abc	-	4	-	2	2
A 251	1.278 abc	2	2	-	2	2
A 352	1.159 bc	-	3	2	3	-
Carioca	904 c	-	4	3	2	-
A 338	898 c	-	-	-	3	-

C.V. (%) = 14,1

F = 2,7

^a - ou 1 = ausência a 9 = infecção total.

^b Número de plantas infectadas na parcela.

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

TABELA 4. Rendimento médio de grãos, de três locais, dos ensaios avançados de feijão, grupo Mulatinho, na UEPAE de Dourados, MS, 1987.

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)			
	Dourados	Ponta Porã	Indápolis	Média
IPA I	1.192	883	1.653	1.233 a
A 295	1.009	548	1.948	1.168 ab
A 241	1.013	682	1.590	1.095 ab
A 377	886	638	1.527	1.017 ab
A 255	1.144	436	1.468	1.016 ab
H ₉ B	885	435	1.686	1.002 ab
A 353	768	855	1.357	993 ab
A 75	971	326	1.672	990 ab
BAT 336	883	442	1.424	916 ab
A 251	849	606	1.278	911 ab
A 372	757	524	1.364	882 ab
A 352	865	529	1.159	851 abc
A 338	1.134	325	898	786 bc
Carioca (T)	478	7	904	463 c

C.V. (%) = 5,4

F = 5,0

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

4. Ensaio avançado de feijão, grupo Roxo Rosinha

André Luiz Melhorança¹

Alfredo José Barreto Luiz²

Julio Aparecido Leal³

4.1. Objetivos

Avaliar o potencial de rendimento e resistência às principais doenças de linhagens e cultivares de feijão, visando recomendação para a região de Dourados.

4.2. Metodologia

O ensaio foi instalado em Dourados, Ponta Porã e Indápolis, sendo composto de dez tratamentos, onde o delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições. As parcelas foram compostas de quatro linhas de 4,00 m espaçadas de 0,50 m (8,00 m²); considerou-se como área útil as duas linhas centrais, desprezando-se 0,50 m nas extremidades (3,00 m²). A adubação foi de 300 kg/ha, da fórmula 4-30-10. A população foi de 240.000 plantas/ha, correspondendo a doze plantas por metro.

Os parâmetros avaliados foram: rendimento de grãos, doenças, (ferrugem, antracnose, mancha angular, crestamento bacteriano comum e mosaico dourado) e adaptabilidade à região.

A avaliação de doenças foi realizada quando às linhagens e cultivares estavam em floração.

As comparações de médias foram realizadas através do teste de Tukey, a 5 %.

4.3. Resultados

¹ Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Eng.-Agr., do Convênio EMBRAPA/CAC-CC, Caixa Postal 213, 79800 - Dourados, MS.

³ Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

4.3.1. Dourados

Em rendimento de grãos, com excessão da Carioca, que foi inferior a BAT 1550 e BAT 1458, os tratamentos não apresentaram diferenças significativas entre si. A doença que apresentou maior incidência foi o crestamento bacteriano. As demais não tiveram grande importância, exceto a antracnose (Tabela 1).

4.3.2. Ponta Porã

Os resultados são apresentados na Tabela 2, onde verifica-se que o rendimento de grãos foi baixo, em consequência da ocorrência de duas geadas em meados de junho, prejudicando de forma acentuada a formação da vagem.

Antracnose, mancha angular e crestamento bacteriano comum foram as doenças de maior incidência.

As linhagens BAT 258, BAT 363, LPM 10033, LPM 10100 e a cultivar Carioca não se adaptaram às condições de Ponta Porã.

4.3.3. Indápolis

As linhagens BAT 1458, LPM 30013, BAT 1550, BAT 258 e BAT 363 propiciaram rendimento de grãos estatisticamente superior a cultivar Carioca (Tabela 3).

O crestamento bacteriano comum esteve presente em todos os tratamentos, exceto na testemunha, contudo, a incidência foi considerada leve; quanto a antracnose, somente as linhagens BAT 1458 e LPM 30013 não apresentaram sintomas. Verificou-se, também, em alguns tratamentos, leve incidência de ferrugem e mancha angular.

O rendimento médio de grãos, dos três locais, estão apresentados na Tabela 4, onde observa-se que, os obtidos em Indápolis foram superiores aos de Dourados, que por sua vez foram superiores aos de Ponta Porã.

As linhagens BAT 1458, BAT 1550, LPM 30013 e BAT 258 foram as que apresentaram os melhores rendimentos médios, demonstrando uma certa estabilidade de produção. Um dos fatores mais importantes para que uma linhagem ou cultivar tenha aceitação pelos produtores ou consumidores, é a sua aparência de grãos. Considerando-se este

aspecto, a linhagem LPM 30013 destaca-se das demais pela uniformi
dade de tamanho e cor.

TABELA 1. Rendimento médio de grãos, ocorrência de doenças e adaptabilidade, do ensaio avançado de feijão, grupo Roxo Rosinha, na UEPAE de Dourados, MS, 1987.

Semeadura: 13.4.87

Emergência: 18.4.87

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Doenças					Adaptabi- lidade ^d	
		Ferru- gent ^a	Antrac- nose ^a	Mancha ^a angular	Crestamento ^a bacteriano comum	Mosaico ^b dourado		Alterna- ria ^c
BAT 1550	1.046 a	-	-	-	4	-	5	3
BAT 1458	999 a	-	-	2	5	1	10	2
LPM 10034	842 ab	-	-	2	4	-	5	2
LPM 30013	841 ab	-	-	4	2	-	-	3
IPA 74-19	733 ab	-	-	-	4	-	-	3
BAT 363	724 ab	-	-	-	3	-	-	3
BAT 258	693 ab	-	-	-	4	-	-	3
LPM 10033	567 ab	-	-	-	5	2	5	2
LPM 10100	522 ab	-	-	-	5	-	-	2
Carioca (T)	308 b	-	7	-	-	-	-	1

C.V. (%) = 19,1

F = 3,2

^a - ou = ausência a 9 = infecção total.

^b Número de plantas infectadas na parcela.

^c Percentagem de infecção da área foliar.

^d 1 = ruim a 3 = boa.

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

TABELA 2. Rendimento médio de grãos, ocorrência de doenças e adaptabilidade do ensaio avançado, grupo Roxo Rosinha, em Ponta Porã, MS, 1987.

Semeadura: 13.4.87

Emergência: 18.4.87

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Doenças					Adaptabi- lidade ^c
		Ferru- gem ^a	Antrac- nose ^a	Mancha ^a angular	Crestamento bacteriano comum ^a	Mosaico dourado ^b	
LPM 30013	782	-	2	2	2	-	3
BAT 1458	701	-	2	2	2	-	3
BAT 1550	697	-	3	3	4	-	2
BAT 258	570	-	5	3	4	-	1
BAT 363	222	-	7	5	5	-	1
IPA 74-19	221	-	3	3	2	-	3
LPM 10034	177	-	7	3	3	-	2
LPM 10033	80	-	7	4	5	-	1
LPM 10100	7	-	8	3	3	-	1
Carioca (T)	7	-	5	4	5	-	1

^a - ou 1 = ausência a 9 = infecção total.

^b Número de plantas infectadas na parcela.

^c 1 = ruim a 3 = boa.

TABELA 3. Rendimento médio de grãos e ocorrência de doenças no ensaio avançado de feijão, grupo Roxo Rosinha, em Indápolis, MS, 1987.

Semeadura: 24.4.87

Emergência: 28.4.87

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Doenças				
		Ferrugem ^a	Antracnose ^a	Mancha angular ^a	Crestamento bacteriano comum ^a	Mosaico dourado ^b
BAT 1458	1.574 a	-	-	-	2	-
LPM 30013	1.182 ab	-	-	-	3	-
BAT 1550	1.178 ab	-	2	-	3	-
BAT 258	1.121 ab	-	2	2	3	-
BAT 363	1.032 ab	-	2	2	3	-
IPA 74-19	943 abc	-	4	-	3	-
LPM 10034	926 bc	2	5	2	2	-
LPM 10033	849 bc	2	4	3	2	-
LPM 10100	763 bc	2	3	3	3	-
Carioca (T)	318 c	-	5	-	-	-

C.V. (%) = 19,4

F = 3,2

^a - ou 1 = ausência a 9 = infecção total.

^b Número de plantas infectadas na parcela.

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

TABELA 4. Rendimento médio de grãos, de três locais, dos en saios avançados de feijão, grupo Roxo Rosinha, em Dourados, Ponta Porã e Indápolis, MS, 1987.

Cultivar e linhagem	Rendimento médio de grãos (kg/ha)			
	Dourados	Ponta Porã	Indápolis	Média
BAT 1458	999	701	1.574	1.091 a
BAT 1550	1.046	697	1.177	974 ab
LPM 30013	841	782	1.182	935 ab
BAT 258	693	570	1.121	794 abc
BAT 363	724	222	1.031	659 bc
LPM 10034	842	177	926	648 bc
IPA 74-19	733	221	943	632 bc
LPM 10033	567	80	849	498 cd
LPM 10100	522	7	762	430 cd
Carioca (T)	308	7	318	211 d

C.V. (%) = 18,5

F = 11,6

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente en tre si (Tukey, 5 %).

5. Ensaio estadual especial de feijão

André Luiz Melhorança¹

5.1. Objetivos

Avaliar o comportamento dos melhores materiais selecionados, no ensaio avançado, em comparação com as linhagens e cultivares promissoras, provenientes de outras instituições, visando recomendação para o Estado.

5.2. Metodologia

O trabalho foi instalado na UEPAE de Dourados, em Latossolo Roxo distrófico, textura argilosa, e composto de 17 tratamentos indicados pelas instituições que pesquisam feijão, no Estado. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições; as parcelas foram compostas de quatro linhas de 4,00 m (8,00 m²) e considerou-se área útil, as duas linhas centrais desprezando-se 0,50 m, nas extremidades (3,00 m²). A população utilizada foi de 240.000 plantas por hectare, correspondendo a 12 plantas por metro, e o espaçamento de 0,50 m. A adubação foi de 300 kg/ha, da fórmula 4-30-10.

Foram observados rendimento de grãos e doenças (ferrugem, antracnose, mancha angular, crestamento bacteriano comum e mosaico dourado).

5.3. Resultados

As médias de rendimento de grãos e ocorrência de doenças são apresentadas na Tabela 1. ICA COLL 10103, JALO, Carioca 80, FT 83-86, FT 120, FT 84-158, Rio Tibagi e FT 84-292 apresentaram os melhores resultados quanto a rendimento, não mostrando diferenças significativas entre si; somente os tratamentos ICA COLL 10103 e JALO foram,

¹ Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

significativamente, superiores a testemunha (Carioca).

A doença que ocorreu de forma generalizada foi o crestamento bacteriano comum. Quanto a ferrugem, somente a linhagem CNF 0105 apresentou leve incidência da doença. Para mancha angular, as infecções mais severas foram registradas na Carioca 80 e IAPAR 16. Plantas atacadas por mosaico dourado foram registradas nas parcelas de ICA COLL 10103, JALO, CNF 037, H₇B e Ouro 201, sendo a incidência baixa.

TABELA 1. Rendimento médio de grãos e ocorrência de doenças, no ensaio estadual especial de feijão, na UEPAE de Dourados, MS, 1987.

Semeadura: 15.4.87

Emergência: 20.4.87

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Doenças				
		Ferrugem ^a	Antracnose ^a	Mancha ^a angular	Crestamento bacteriano comum ^a	Mosalco, ^b dourado
ICA COLL 10103	1.048 a	-	-	2	2	1
JALO	940 ab	-	-	-	5	2
Carioca 80	865 abc	-	-	4	2	-
FT 83-86	839 abcd	-	-	-	3	-
FT 120	829 abcd	-	-	2	4	-
FT 84-158	810 abcd	-	-	-	4	-
Rio Tibagi	745 abcd	-	-	-	4	-
FT 84-292	738 abcd	-	-	-	4	-
CNF 0105	713 bcd	2	-	-	4	-
CNF 037	709 bcd	-	-	-	6	1
H ₇ B	696 bcd	-	-	-	3	1
Ouro 201	640 bcd	-	-	-	4	4
IAPAR 16	627 bcd	-	-	-	3	-
FT 83-277	537 cde	-	2	5	5	-
Carioca (T)	521 cde	-	2	3	3	-
IAPAR 20	305 ef	-	-	3	3	-
Rio Negro	153 f	-	-	2	3	-

C.V. (%) = 17,2

F = 6,2

^a - ou 1 = ausência a 9 = infecção total.

^b Número de plantas infectadas na parcela.

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

